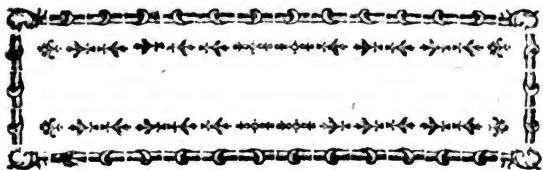
ELOGIO DI TOMMASO PERELLI PROFESSORE D'ASTRONOMIA...

ELOGIO
DI
TOMMASO PERELLI
PROFESSORE D' ASTRONOMIA
NELL'
UNIVERSITA' DI PISA

Quegl' ornamenti, che divisi in molti
A molti basterian per tutti ornarli,
In suo ornamento avea tutti raccolti
Costui, di ch' ai voluto ch' io ti parli.

Ariosto Can. 35.

IN PISA MDCCLXXXIV.

Per Francesco Pieraccini)(*Con Approv*

TOmmaso Perelli nacque in Firenze a i 21. di Luglio l' Anno 1704. dall' Avv. Bernardino Girolamo Perelli Segretario del Magistrato degl' Otto, e dalla Maria Settimia Cherici. La sua famiglia però passata per varie vicende dalla Provincia Pisana nella Romagna, nel Casentino, e finalmente stabilita in Arezzo, che l' à ascritta al rango nobile, dà il dritto a tutti questi paesi di partecipare della gloria, che reca un uomo illustre a quel paese a cui appartiene. L' istoria, e la quotidiana osservazione ci mostrano come il gran talento suol esser quasi sempre unito coll' amor della fama; questo utile e lodevole quando è ben diretto serve di stimolo a quello, e mette in azione i sublimi ingegni. La natura che ama tanto di variare nelle sue opere, con una bizzarra eccezzione diede al Perelli ingegno straordinario senza il desìo della fama. Privo di questo principio d' azione non s' è distinto nel mondo quanto avrebbe potuto, ne sentendosi stimolato da quell'

inquieta agitazione interna, che spinge gl' uomini attraverso a mille ostacoli sulle vie dell' ambizione, à vissuto una vita più tranquilla di quel che soglia accadere a coloro a quali la natura hà fatto l' invidioso dono d' un alto talento; hà coltivato le lettere più per sodisfare il proprio piacere, ed una nobile curiosità, che per brillare in faccia degl' uomini; perciò le sue operazioni in vantaggio della società, le sue letterarie produzioni, benchè assai pregievoli per loro stesse, son piccole se si riguardi il di lui ingegno, e queste gli sono state piuttosto quasi strappate a forza che uscite spontaneamente. Facea duopo premettere questa osservazione, perchè si potesse drittamente giudicare del merito di quest' uomo grande da coloro, che non ne anno avuta bastevole contezza, e non paia esagerato ciocchè siamo per dirne; giacchè per le cognizioni da lui acquistate in tanti, e si diversi rami di sapere, per l' ordine, e la chiarezza con cui le avea disposte nella sua mente, per la somma sagacità con cui era atto a investigar la natura, non dubitiamo d' asserire esser egli stato uno degl' uomini i più rari: ma parte del suo merito non à altra prova che la testimonianza de' suoi dotti amici, e non possiamo dissimulare quanto questa maniera di provarlo sia poco acconcia a sodisfare il publico, che ama di giudicare gl' uomini piuttosto dall' opere loro. Una parte, pertanto de' suoi pregi può riguardarsi come un quadro d' esattissimo disegno, e
di

di colorito il più vivo, colorito però, che non resistendo al tempo, e disfacendosi prontamente non lasci che la fama della sua bellezza.

Se la natura lo privò di questa passione compensollo con un altro pregio assai pellegrino. Di rado una vasta memoria è unita con un sagace ingegno, anzi queste due qualità non sembrano gran fatto amiche; o che la natura non troppo prodiga dispensi i suoi doni con parca mano, o che il numero troppo grande delle idee, che si trovano ammassate nella memoria, distraendo continuamente lo spirito, non gli dia agio bastante di paragonarle, e assortirle. Il Perelli però con rara eccezzione ebbe una delle più vaste memorie unita a somma acutezza d' intelletto.

Terminati nelle scuole dei Gesuiti della Città di Firenze gli studi di belle lettere, fu dal Padre inviato all' Università di Pisa, e destinato allo studio delle leggi, come quello che apriva la strada alle dignità e alle ricchezze. Ma in questo caso, come in molti altri, la natura, le di cui voci sono più forti di quelle de' Genitori, e che dalle spinose questioni del foro à condotto in Parnaso un Tasso, un Boileau, un Moliere, fece del Perelli un mattematico e un insigne letterato. Questi passaggi dal civile diritto alle naturali scienze sono assai frequenti nelle Università, e i disertori sogliono esser per lo più giovani d' alto ingegno: ossia che sdegnando per una certa impazienza quello studio, che sembra a prima vista arido e secco alla fer-

 vida

vida fantasia giovenile, e che gli confina all' interpetrazione delle volontà, e talora de' capricci de' legislatori, amino spaziar piuttosto nell' ampio regno della natura, la quale offrendo loro la scena mirabile dell' Universo gl' invita ad oggetti più grandi: ossiache ad una scienza, e ad una fama ristretta ne' limiti d' un paese, ed' un foro antepongano una scienza di tutti i tempi, e di tutti i luoghi, ed una gloria più estesa e più lunga. Il Perelli nell' Università di Pisa diede subito saggio del suo sagace talento specialmente nelle Mattematiche. Negl' uomini di grande ingegno vi sono due qualità, per mezzo delle quali si formano le produzioni più belle dello spirito umano, cioè l' immaginazione, e l' intelletto. Quella è la Madre dell' eloquenza, della poesia, e di tutte le altre arti eleganti, che solleticando dolcemente i sensi formano una buona parte di quei delicati piaceri, che si gustano dalle culte società; l' intelletto poi con tranquilla freddezza considerando gl' oggetti per tutti i lati si fà strada alla scoperta delle più intrigate, e sublimi verità, è il Padre perciò della Filosofia. Questi due pregi di rado si trovano riuniti in sommo grado nella stessa persona, e per lo più regna uno di essi a scapito dell' altro: ma pure non sono affatto nemici, come male hanno divisato alcuni, anzi talora si prestano scambievoli servigi, regolando la ragione con dolce freno l' impeto della fantasìa, e questa decorando la sua direttrice con lusinghieri abbigliamenti. Ne' giovani

suol

suol dominar per lo più la fantasìa, il di cui fuoco però va tratto tratto intiepidendo coll' età, e delle perdite di essa la ragione s' arricchisce. Ma in chi giunge prima, in chi poi questo punto felice, in cui la fantasìa, temperatasi la soverchia sua mobilità, diventa obbediente alla Ragione; Nel Perelli giunse prestissimo, e nell' Università di Pisa dette subito maravigliose prove del suo sagace intelletto. Il Padre Abb. Grandi Camaldolese onore del suo Ordine, e della Pisana Università era allora Professore di Mattematiche: a lui si rivolse il Perelli digiuno affatto anche de primi elementi di Geometria. Il Grandi ne conobbe tosto l' ingegno sublime, onde invece di assoggettarlo al lento metodo delle quotidiane lezioni, necessario con altri Scolari, gli dette a leggere da per se il suo trattato di Geometria, e successivamente di Sezzioni Coniche e d' Analisi, che furono dal Perelli percorsi con tanta prestezza, e facilità con quanta da altri si percorrerebbe una piacevole istoria, o un romanzo; per guisa che maravigliato il Grandi stesso della profonda sagacità del Perelli, compiacendosi di sì illustre scolare, rese la più gloriosa, e autorevole testimonianza del di lui merito in una lettera scritta a Monsignor Galliani colle seguenti parole.
,, Il Giovane Perelli è innamorato al sommo
,, dell' Analisi moderna, avendone un maneggio
,, mirabile, di maniera che scioglie i più ardui
,, problemi Fisico-mattematici senza veruno a-
,, juto e direzione; non v' è cosa tanto astru-

„ ſa negl' atti di Lipſia, nel Newton, nell' Er-
„ manno, nel Bernoulli, e ſimlli autori, ch' egli,
„ appena letta la propoſizione, non ne ritiovi
„ ſubito lo ſcioglimento, e l' analitica dimo-
„ ſtrazione in poche righe di Calcolo, facendo
„ vedere e le leggi delle forze centrali in qua-
„ lunque ſuppoſizione di gravità variabile, le
„ velarie, l' elaſtiche, le trajettorie per mezzi
„ di varia reſiſtenza. Eſſo fà tutto ciò pi fa-
„ cilmente aſſai che non farei io, perchè non à
„ il capo diſtratto ma raccolto tutto in tale
„ ſtudio difficiliſſimo.

Quantunque ſembraſſe al Grandi che lo ſtudio del Perelli foſſe totalmente aſſorbito dalle Mattematiche, ei però non laſciava d' applicarſi a quaſi tutte le altre Scienze, ciò che la ſua vaſta e tenace memoria gli reſe aſſai agevole. Leſſe con incredibile avidità i migliori libri, e le cognizioni appreſe reſtando fiſſe nella ſua mente, lo fecero divenire tutto quello che aveva letto. Per la morte del Padre reſo più libero di ſeguire il naturale genio, laſciato lo Studio del civile diritto, e rivoltoſi alla Medicina come una Scienza, che, per le cognizioni adiutrici, à sì grande affinità colle Mattematiche, dette opera con tanto fervore, e alla Notomia e alla Botanica, e alla Chimica, e alla naturale Iſtoria, da rendere oltremodo ammirati i Profeſſori di ſiffatte Scienze, per le rare e ſcelte notizie in eſſe acquiſtate. Finalmente chi lo crederebbe? la lettura dell' Iſtoria ſacra ed eccleſiaſtica,

e per-

e perciò la cognizione de' riti del Cristianesimo de'decreti de Concilj, e degl' errori stessi, de Novatori gli fecero acquistare non ordinarie Teologiche cognizioni, e così, con raro esempio, un Mattematico divenne Teologo. Terminati i consueti Studj nell' Università di Pisa colla Laurea Dottorale in Fisica, e Medicina, vago di visitare altre celebri Università d' Italia, si portò a Bologna, ove a un tempo comparve al Chiarissimo Eustachio Manfredi un profondo Mattematico, e al Beccari un dotto e sagace Medico. Dal primo imparò la pratica Astronomia, cioè il maneggio degli strumenti, e l' importante applicazione delle mattematiche al regolamento dell' acque. Dal secondo, e dall' Albertini la pratica Medica. Sotto di questi, diceva, ch' egli avea *disimparato una buona parte della Medicina*: cioè gl' era caduto dagl' occhi quel velo misterioso, in cui avvolgendosi quest' arte avanti a i troppo creduli, si rende loro più venerabile: velo che stà sugl' occhi de' Scolari, che cade innanzi a' provetti osservatori sagaci, ma che dura perpetuamente, anzi diviene ogni dì più fitto davanti a' mediocri ingegni. Conobbe allora, che per fare quel poco di bene di cui è capace quest' arte, vuolsi studiare piuche nei trattati, al letto del malato, ove la natura tante volte smentisce quegl' ingegnosi Medici romanzi, ch' è usata d' immaginar la Teorìa nell' ozio del Gabinetto, e giudica senza appello delle vane congetture, degl' affrettati prognostici, e d' una voluminosa

farragine di rimedj parte inutili, parte dannosi, co' quali l' arte Medica prende cura di nascon-der la propria povertà, e spiega un lusso i-nutile, o pernicioso, turbando le forze della vi-ta in vece d' aiutarle, e affrettando, o pre-venendo la natura, quand' ella vuol andare a suo agio, o esser' aspettata. La Toscana raccolse a suo tempo il frutto di si fatte osservazioni del Perelli, giacchè per di lui consiglio il Cav. Maggi, che presiedeva in quel tempo allo Spe-dale di S. Maria Nuova in Firenze, propose al Governo, che il Lettore di Medicina pratica ch' era in costume di dettar puramente dalla Catedra de casi immaginati, facesse in appresso le sue lezzioni al letto de malati sù casi veri, come fu eseguito.

Dalla Università di Bologna passò il Perel-li a quella di Padova, ove come avverebbe so-pra un Teatro, in cui lo stesso attore cambia-te le spoglie si trasforma di Greco in Romano, s' era comparso nella prima un profondo Mat-tematico, e un dotto Medico, apparve nella se-conda un erudito letterato, e in specie peri-tissimo nelle greche lettere. Lo ebbero in tan-to pregio quei Professori, e sopra gli altri il Celebre Facciolati, che fu da lui fatta la proposizione di fermarlo in quella Università nella Catedra di lingua Greca. Sarebbe venuto fatto di leggieri al Perelli l' ottener questa Cate-dra, quand' egli si fosse preso alcuna di quelle brighe, che i potenti sono usati di esigere come un dovere anche dall' uomo di merito, ma che questi o ignora, o sdegna d' adoperare.

Intanto avendo risoluto il Governo di Toscana di stabilire nella Pisana Università una Specula astronomica con un Professore di Astronomìa, la voce pubblica chiamò il Perelli a questa carica. Può recar meraviglia che nel paese, ov' erano risorte le arti, e le scienze, nella patria del Galileo, ov' era nata la prima Accademia, che avesse insegnato coll' esempio all' Europa il vero metodo di Filosofare, ove i Principi erano stati protettori delle Scienze, così tardi si prendesse cura degl' avanzamenti dell' Astronomìa: ma fa di mestiero por mente per quanto tempo questa scienza restasse presso i saggi avvilita, e screditata, per essere associata all' arte di deludere gl' uomini colla speranza di rivelar loro il futuro, presso a poco come un virtuoso uomo cade nel dispregio quando si va di soverchio dimesticando co' viziosi. Se pertanto nella Pisana Università il Catalogo de' Professori d' Astronomia è così corto, non è però ivi avvilita questa scienza dalla compagnìa d' un nome divenuto al presente obbrobioso, e ridicolo anche presso i volgari. Terminata la fabrica della Pisana Specula, e corredata de' necessarj stromenti, cominciò il Perelli le sue pubbliche, e private lezioni. Un Professore d' Astronomia non può aver mai gran frequenza di Scolari specialmente in una Università, ove il numero loro non è grandissimo; la maggior parte di essi coltivando le scienze come un mezzo d' avanzarsi nel mondo, sono usati applicarsi a quei studj, che promettono loro digni-

dignità, e ricchezze piuttostoche ad una scienza, la quale non presenta che il magnifico ma sterile spettacolo dell' Universo. La poca frequenza de' Scolari non è gran fatto acconcia ad eccitare l' ardore del Professore; perciò il Perelli fu tacciato di negligente da coloro

Che a voce più che a ver drizzano il volto (a)

Ma s' egli sia stato utile al suo paese, ed alla Università lo vedremo in appresso.

Le di lui opere, conforme abbiamo osservato fin da principio, son poche se si riguardi la forza del suo ingegno, molte per render celebre chichesia. Sappiamo da' suoi dotti amici, ch' egli avea sciolto vari difficili problemi di Meccanica, e in specie sul moto di rotazione (b). questi si sono smarriti per la poca cura con cui egl' era uso di tenere i suoi scritti, e pel poco conto ch' ei ne faceva. Egli riordinò e diede al pubblico alcuni trattati elementari del P. Abbate Grandi suo Maestro, facendo a quello delle Sezioni coniche delle aggiunte ingegnose, che riguardano specialmente la misura di tutti i Conoidi e sferoidi, misura che il Torricelli aveva proposta, e che il Perelli determinò assai agevolmente.

Nell' anno 1751. furono da un Anonimo Fiorentino proposti ai Mattematici come una specie di

(a) *Dante*.

(b) *Frisii praefatio ad Mechanicam*. *Mozzi discor. sopra il rotamento momentaneo de' Corpi.*

di disfida usata già negli scorsi tempi fra i Bernoulli, i Viviani, i Lebniz, alcuni Mattematici problemi per la maggior parte spettanti a *massimi*. La facilità con cui gli sciolse il Perelli mostra che questo lavoro fu per lui un gioco, di cui teneva così poco conto, che non si sarebbe avvisato mai di pubblicarne la soluzione, se altri non ne avesse preso cura. Appunto per la loro facilità protestossi non voler far uso del calcolo nella soluzione, ma della sola Geometria lineare. Se pertanto questo lavoro non è gran fatto sublime, è trattato però con quella sintetica eleganza, che da Galileo a Perelli s' è conservata nella scuola Toscana come cosa sua propria, metodo utilissimo, e che il Cav. Newton, benchè inventore di nuovi e tanto più sublimi metodi, e giudice senza appello in tali materie, tuttavia si lagnò, che dopo l' introduzione dell' analisi in Geometria, fosse di soverchio trascurato. E per verità se quel metodo non può giunger sempre alla sublimità, a cui conduce l' analisi, à il pregio almeno d' assuefar lo spirito all' ordine, alla precisione, alla chiarezza, e può chiamarsi una logica pratica. Di tai Problemi merita d' esser nominato quello, ove si propone, *dati tre cerchi in uno stesso piano, trovare il quarto, che gli tocchi tutti tre internamente, o esternamente*. Questo problema è antichissimo, e su di esso avevano travagliato molti degl' antichi Geometri, come si raccoglie da Pappo Alessandrino, molti ancora de moderni tra' quali il Vieta, e il Cav. Newton; la soluzione del

Perel-

Perelli è delle più eleganti, e il chiarissimo Padre Frisi la pone accanto a quella del Newton (a). Havvi pure una lettera del Perelli indirizzata al Sig. Senatore Gio: Batista Nelli illustre scolare, e amico del medesimo sopra la difficoltà proposta dal Viviani intorno ad una proposizione del Galileo nel quarto de' dialoghi delle due nuove scienze. Fralle opere inedire si trova nelle mani de suoi amici un trattato di Sezzioni Coniche, ove in 14. proposizioni, e diversi corollari con chiarezza, brevità ed eleganza si racchiude la più importante parte della dottrina di queste curve.

Ma se fra i Mattematici della sua età il Perelli ebbe pochi pari nella sintesi, seppe maneggiare maestrevolmente ancor l' Analisi. La più autentica prova della di lui profondità, e destrezza nella Mattematica sublime si trova inserita fralle memorie, de' corrispondenti esteri dell' Accademia Reale delle Scienze di Parigi dell' 11. Febbrajo 1758. I Giudici che ne rendon conto non possono esser più ragguardevoli. I Sigg. Bougher, Clairaut, e de la Lande, attestano ivi d' aver esaminato per ordine dell' Accademia la soluzione del Problema, che prendiamo ad esporre. E' già noto, che l' Ellisse ha la proprietà di ricondurre, un raggio di luce, dopo due riflessioni nel suo perimetro, al punto ond' è partito. Il Perelli s' accorse che un infinità d' altre curve dovevano sodisfare a tali

(a) *Frisii op. tom.* 1. *cap. v. probl.* 20. *corol.* 1.

tali condizioni; per ritrovarle tutte ridusse ingegnosamente siffatta ricerca a quest' altra generalissima: *Intorno ad un dato punto descrivere una curva, nella quale le normali, de due rami opposti sieno sempre nella medesima retta*. In fatti trovata questa curva, ne deduce per mezzo d' una costruzione assai semplice quella, che sodisfà alla questione, e in tal guisa il problema si trova sciolto colla più gran generalità. L' Autore deduce dalla principal soluzione molti corollari; I casi ne' quali un cerchio, una ellisse, una parabola sodisfanno al problema son racchiusi nel solo primo termine della sua equazione, alla quale se ne sarebbero potuti dare un infinità d' altri; egli trova che in tutte le curve di questo problema la somma del raggio incidente, e de' due raggi riflessi è una quantità costante; finalmente osserva, che in una di queste famiglie di curve il raggio del cerchio osculatore stà alla normale in un rapporto costante, ch' è la proprietà delle curve della più veloce discesa nelle differenti ipotesi della gravità. A i Geometri, che conoscono solamente *l' introduzione agl' infinitamente piccoli* dell' Eulero non arriveranno nuove queste ricerche, atteso quanto racchiudesi *sul ritrovamento delle curve per mezzo di date proprietà*, nel tom. 2. ma comparirà sempre felice il maneggio della sublime Analisi, che mostrò in questo loco il Perelli, e l' onorevole testimonianza, che i citati illustri Geometri gli rendono davanti a sì dotta assemblea, acquista maggior peso, se si

pon-

ponga mente, che uno de' Giudici, cioè il Sig. Clairaut nell' anno 1734. avea data una memoria sopra un argomento molto simile.

Nella raccolta degl' Autori del moto dell' acque trovasi in una nota al trattato della livellazione di Picard un altro lavoro analitico del Perelli piccolo in vero, ma che per la novità, utilità, ed eleganza mostra il di lui Mattematico ingegno, e può riguardarsi come un sottile raggio, che trapelando per un angusto foro annunzia la vivacità della massa lucida che lo trasmette. Supposto che un operazione risulti da un numero qualunque di ripetute osservazioni, e che l' osservatore sia certo di commettere un costante errore di quantità data in ciascuna osservazione, restando solo incerto se l' errore possa accadere per eccesso, o per difetto, e sia tanto probabile l' uno, che l' altro, è chiaro che al fine dell' operazione sarà occorso un errore risultante dal cumulo di tutti gl' errori in ciascuna osservazione occorsi. Si noti però che siccome ogni errore può cadere in più, o in meno, potrebbe darsi, che un errore coll' altro alternandosi nelle successive osservazioni in più, o in meno, venissero a distruggersi, e il loro cumulo fosse $= 0$. potrebbe anche darsi, che si combinassero tutti dalla stessa parte, e allora la somma sarebbe eguale al numero delle osservazioni moltiplicato per l' error costante di ciascuna; finalmente può avvenire che in vari modi alcuni erro-

ri

ri ſi combinino, altri ſi diſtruggano, ed allora il cumulo ſarebbe proporzionale agl' errori che ſi ſon combinati inſieme. Perelli hà penſato che, dato il numero delle oſſervazioni, e l' errore da commetterſi in più, o in meno in ciaſcuna di eſſe, poteva trovarſi qual ſia l' error più probabile riſultante da tutti gl' altri, ed à ciò eſpreſſo con una formula analitica aſſai elegante. Per eſempio si debba fare una livellazione compoſta di ſei battute, e ſi ſappia che col livello ſi può sbagliare due linee ad ogni battuta in alto, o in baſſo: il cumulo più probabile degl' errori ſecondo la formula al fine dell' operazione formerà un errore di linee 3. $\frac{3}{4}$ che ſarà l' errore totale probabilmente commeſſo in baſſo, o in alto; onde ſe trattiſi della pendenza d' un canale, ſiccome è meglio sbagliar per eccesso, che per difetto ſi terrà la pendenza linee 3. $\frac{3}{4}$ maggiore di quello, che la livellazione abbia ſuggerito. Lo ſteſſo può aver luogo nelle oſſervazioni Aſtronomiche, e in tutte quelle miſure, ove può cadere un error coſtante, o per difetto, o per ecceſſo. Laſciando ora di eſaminare qualche leggiera difficoltà fatta alla formula di Perelli, difficoltà, che quand' anche ſuſſiſteſſe tenderebbe ſolo a rettificarla ſenza ſcemare il pregio dell' arguta ſpeculazione da cui dipende: oſſerveremo, che un valen-

valente Mattematico d' Italia il celebre Padre Gregorio Fontana nella dotta dissertazione *sull' error probabile*, forse ignorando il pensiero di Perelli, s' è trovato sulla medesima strada, ed è giunto alla stessa formula, e perciò la viene a confermare autorevolmente; Siccome però nel caso in cui le osservazioni sieno molte, la formula diventa in pratica alquanto faticosa usando egli de vantaggi, che i recentissimi metodi prestano a i geometri la riduce in una forma semplicissima, e di facile applicazione, alla pratica. Si concluderà pertanto, che questa ricerca se non è gran fatto sublime, è però al sommo ingegnosa, e quel che più importa utilissima, e vale bene tante moderne astruse, e sterili mattematiche speculazioni. In fatti la Geometrìa non si mostra mai sotto una forma più bella, che quando porge la mano alle arti utili: Finch' ella s' occuperà soltanto in astratte speculazioni, e troppo lontane dall' umano uso, troverà sempre dei detrattori in coloro, che cercano una ragione per disprezzare ciocchè ignorano, e che ardiscono tacciar d' inutili una buona parte delle più sublimi mattematiche ricerche del nostro secolo. Or benchè non vi possa essere accusa più mal fondata, fà d' uopo tuttavia confessare, che la più saggia, e più concludente risposta è di quei Geometri che vi rispondono tacitamente col fatto, applicando le mattematiche cognizioni agl' usi dell' umana società. sorte d' argomentare simile a quella di Diogine, il quale mentre i Cavillosi Sofisti di Grecia

cia negavano che i corpi si movessero, senza rispondere, passeggiava loro davanti. Perelli è stato un grande, e quel ch'è più, un utile Mattematico. La scienza delle acque correnti creata dalla Mattematica, e nata in Italia, sarà sempre uno de' più sicuri attestati de' vantaggi recati agl' uomini dalla Geometrìa, avendo insegnato loro le regole di dirigere, frenare il corso delle acque, e di farsi quasi obbedire a fiumi stessi. Perelli è stato certamente uomo sommo in questa scienza, ed utilissimo alla Toscana. Le sue relazioni, molte delle quali si trovano pubblicate nella raccolta degl' Autori del moto dell' acque, possono andar del paro con quelle degl' uomini i più illustri in questo genere. Alla profondità del sapere mattematico è unita quella sagace pratica osservazione, che dalle particolari circostanze de' luoghi, e dalla natura de' terreni sà tirar quel profitto, che sfugge sovente a i più sublimi Geometri, perchè talora troppo occupati nelle generali idrostatiche verità, come quell' antico Filosofo guardando troppo il Cielo non veggono quel' ch' anno tra' piedi. Lo stile con cui sono scritte queste relazioni hà quella chiarezza, e precisione ch' è propria degl' uomini grandi, i quali si esprimono chiaramente, perchè chiaramente veggono le cose. Nel principio di esse il Lettore in pochi versi è posto al fatto di tutto ciò che importa, per guisa che vede le campagne, i monti, le valli, i fiumi: lo che mostra che l'Autore aveva una

B viva

viva immaginazione, la quale se nelle mattematiche è costretta a nasconderli, non lascia però in chi la possiede di far sentire la sua azione, come il Sole benchè coperto dalle nuvole non lascia di far giorno. Siccome queste sono il più importante monumento, che ci resta di lui, crediamo convenevole cosa il dar conto brevemente almeno delle principali, affinchè anche il Pubblico non versato in siffatte materie possa conoscer quest' uomo, e quelli, che lo accusano d' inutile comprendano quanto la Toscana gli deggia. La prima importante commissione ch' egl' ebbe dal Governo di Toscana fu la visita generale della vasta campagna di Pisa eseguita nell' anno 1740. col fine di ritrovare uno scolo a tant' acque, che ne tenevano coperta una gran parte. Molti furono i lavori proposti ed alcuni di essi eseguiti. Fra questi è da rammentare il felice disseccamento d' una palude, che estendendosi per più di 20. miglia di lunghezza tra il Fosso reale, e la base delle Colline, rendeva l' aria insalubre, ed inutile un ottimo terreno, il quale ora si coltiva con gran profitto, è pieno di case, e di popolazione, e intanto anche gl' adiacenti luoghi ne sentono il vantaggio, non essendo più soggetti gl' abitatori alle gravi malattie, che soffrivano avanti. Non deve passarsi sotto silenzio un pensiero occorso al Perelli in questa visita. Il lago di Bientina è la più copiosa quantità d' acque stagnanti della Toscana; la sua circonferenza è di circa 30. miglia stendendosi con essa nella Toscana, e nel territo-

ritorio Lucchese; per la parte di Toscana non ha il lago altro scolo, che in Arno per la Serezza; Un altro emissario detto il Rogio per lo stato Lucchese si porta all' Oseri, che conduce l' acque del lago, al Serchio. Ma ne il lago, ne l adiacente Pianura anno la necessaria pendenza verso l' Arno, e molto meno verso il Serchio, onde l' escrescenze di questo regurgitano nel lago, come farebbero quelle dell' Arno. se le cateratte non lo vietassero. Intanto una gran quantità di terreno Lucchese e Toscano resta per molto tempo coperto dalle acque piovane, che in tempo di piene ivi ristagnano senza potersi scaricare in Arno, o in Serchio, finchè non si siano questi fiumi molto abbassati. Il Perelli propone il solo, e vero rimedio a questo male, cioè di scavare un ampia chiavica, *o botte*, che conduca l' acque sotto il letto d' Arno, e le faccia passare nelle campagne situate dall' altro lato di questo fiume, che anno un pendìo maggiore; continuato il canale per breve tratto fino al rio del Pozzale, da questo si scaricherebbero nel Calambrone, e per tal guisa non solo le campagne si manterrebbero asciutte, ma si potrebbe anche dare un facile esito alle soverchie acque del lago. Noi ci siamo fermati su questo pensiero del Perelli per essersi formati adesso nuovi progetti su tal proposito. Si è osservato, che il lago và continuamente rialzandosi, onde per dare scolo alle di lui acque si è immaginata una serie di lunghe difficili, e dispen-

diose operazioni, mentre il progetto di Perelli con qualche piccola variazione scioglierebbe colla massima semplicità ogni nodo.

Propose in seguito, e diresse le operazioni idrometriche per risanare l'estesa pianura di Val d'arno di sotto appartenente alle cinque terre di Fucecchio, di S. Croce, Castel Franco, S. Maria a Monte, e Monte Calvoli, che veniva devastata dalle piene dell'Arno, e della Gusciana, e che mancava d'un sufficiente scolo, da lui trovato con felice successo.

Nel contrasto che v'era di vari progetti sul regolamento dell'acque della vasta, e fertile provincia di Valdichiana essendo stato consultato il Perelli, fu prescelto il di lui sentimento, e conforme ad esso si son condotti a fine colla massima utilità i lavori tendenti a render più proficue le tanto vantaggiose colmate, a facilitare lo scolo delle acque di questa gran valle già celebre per siffatto motivo fino da tempi della Romana Potenza, ed a mantenere la troppo importante navigazione per circa 30 miglia.

Espose inoltre il suo parere sopra i danni, che fà all'Arno il basso Ponte di Signa, e ne indicò i rimedi; Scrisse due altre relazioni su i ponti: una sul ponte a Rignano, l'altra sul ponte della Cecinella, tutte due su diversi, ma importanti soggetti.

Esaminò pure il Progetto di disseccare il padule detto il Piano del lago nelle vicinanze di Siena per mezzo d'un canale sotterra-

neo

neo di più d' un miglio di lunghezza, traforando una collina, conforme fu eseguito sulla scorta delle di lui massime. Incapace il Perelli di brighe, e d' artifizj, fu chiamato a queste importanti commissioni talora suo malgrado, dalla voce del Publico, voce sommamente autorevole, di rado mendace, suffragio assai lusinghiero, e che non hanno la forza di dare la Potenza, le cabale, e gl' intrighi. La sua fama si estese ben presto anche fuori della Toscana, ed ei ricevè varie estere importantissime commissioni. Una di queste fù il parere, che diede su i diversivi ch' erano stati proposti da farsi al torrente Maroggia nella Valle dell' Umbria, e che non furono da lui approvati.

Fù parimente interrogato sul lago Trasimeno, il quale alzandosi continuamente inondava le adiacenti campagne. La relazione del Perelli è un piccolo lavoro, ma che mostra l' uomo d' ingegno; La Mattematica, e l' erudizione, che sembrano aver così poca analogìa fralloro vi si danno la mano. Si ricerca in primo luogo la causa degl' alzamenti del lago, indi si propongono i rimedi. Gl' influenti, che scorrono in esso vi portano una certa quantità di terra, e d' arena, che deve insensibilmente rialzarne il fondo, e perciò il pelo delle acque: questa poteva parer la causa del rialzamento. Un calcolo sagacemente condotto sulla quantità della terra, che posson condurre nel lago i suoi influenti mostra apertamente, che sifat-

ta causa non corrisponde all' annuo accresci-
mento d' altezza, e che questo effetto, il qua-
le nel corso di molti anni si trova assai irre-
golare, non dipende dalla diminuita capacità del
alveo del lago, ma da altre cause interne,
non ben conosciute. Osserva poi nello stesso
tempo, che la prima divisata causa deve a-
gire ancora essa benchè lentamente, e in un
grado che corrisponda al calcolo fatto. La
Romana istoria conferma la giustezza del calcolo;
Il terreno ove successe il famoso fatto d' arme
tra Annibale, e Flaminio, cioè verso Passignano
sulle gronde del lago, è ora per la maggior par-
te coperto dalle acque. Sommando insieme gl'
annui accrescimenti secondo il calcolo, da quel
tempo a dì nostri, si ottiene appunto un rialza-
mento, per cui dilatandosi le acque del lago, son
giunte a coprire quel suolo, a cui allora non
giungendo, potevano permettere che frà il lago
ed i monti, ai quali bagnano adesso le falde due
numerosi eserciti, salva la militare ordinanza,
potessero fare sì memorabil giornata. Ingegno-
so è pure il calcolo degli smaltimenti delle acque
per l' emissario, e sebbene su questa teoria si po-
tessero muover delle difficoltà, il suo progetto
per rimediare al soverchio rialzamento del lago
era saggio e ragionevole.

Furono da un Mattematico fatte delle obje-
zioni al progetto del Perelli; ei vi rispose con
una scrittura, che trovasi fra' suoi manuscritti, e
nella quale le obiezioni sono vittoriosamente di-
sciolte.

Ma

Ma fra l' estere commissioni la più onorevole al Perelli, fù quella riceuta dalla Corte di Roma per le campagne di Bologna, Ferrara, e Romagna L' istoria delle lunghe ed ostinate controversie sul regolamento delle acque che scorrono per quelle campagne, i nomi de' più valenti Mattematici, che vi si trovano registrati, provano a un tempo, e la difficoltà dell' impresa, e la difficoltà anche maggiore di conciliare le discordi opinioni, quando l' interesse, ed il partito vi si frappongono. Risvegliatesi le antiche contese sotto Clemente XIII. fù da quel Pontefice stabilita una solenne visita, a cui presiedesse il Cardinale Pietro Paolo Conti. Tutte le Città, e le parti interessate elessero i loro deputati politici, e Mattematici. Fra sì gran numero d' illustri persone, che non si potevano supporre affatto imparziali, in mezzo a tante importanti questioni, che dovevano decidersi dalla Geometria, s' avvisò il governo d' eleggere un Mattematico neutrale per direttore delle operazioni, e consultore del governo, cioè per giudice, e in un impresa di tanto momento, la scelta cadde sul Perelli con universale consenso ed applauso. In quelle campagne, che sono state il Teatro delle più raffinate idrostatiche ricerche, si può asserire, che non furono mai fatte operazioni più esatte, più utili, e più importanti di quelle, che si fecero sotto la cura del Perelli. Nello spazio di 14. mesi, che durò la visita, tutte quelle vaste pianure, furono esaminate quasi palmo, a palmo per più di 40. mi-

glia, cioè dal punto, ove sbocca in mare il Pò di Primaro fino al Reno; fù livellato il terreno non solo nelle direzioni, per le quali si proponevano de' nuovi alvei, ma in moltissime altre trasversali, che collegando le prime, erano atte a far conoscere lo stato de' terreni laterali, e a verificare a un tempo le prime. Non si lasciò d'esaminar la natura di tutti quei fiumi, e torrenti a quali si voleva dar recapito, riconoscendo la pendenza, che ciascuno richiedeva, l'ampiezza del loro alveo, la qualità delle materie, che venivano strascinate dall'acque, l'altezza e la durata delle loro piene ne' differenti punti, ove cadeva l'intersezione degl'immaginati nuovi alvei, e fino (ove potè farsi) la misura della velocità delle maggiori escrescenze, il tutto con un esattezza, e precisione, che non à esempio. I voluminosi, ed accurati atti della visita fatta sotto la sua direzione, saranno sempre un monumento per lui al sommo glorioso. Le operazioni allora eseguite non solo erano atte a decider la controversia, ma si rendevano utilissime anche in appresso, giacchè stabiliti i fatti, e fissati i punti i più importanti, poteva decidersi anche a tavolino ogni futura questione. Terminate le Mattematiche operazioni dovè il Perelli andare a Roma a darne conto. Quel terreno che da Addisson è chiamato *classico* non può esser riguardato freddamente da un uomo di lettere. Quella Città, ch'è stata il Teatro di azioni così grandi, che rammenta a i degenerati Italiani, quali furono un tempo i suoi

Cit-

Cittadini, maggiori de' Rè nel potere, eguali nella ſaviezza, e nel coraggio a i Spartani, emoli nelle arti, e nelle ſcienze degl' Ateniesi: i di cui rovinoſi avanzi ancor venerabili anno ſervito a riſvegliar le belle arti, a conſervarne il guſto, e che talora adattati a decorare il moderno faſto, pare che facciano ripullulare dalle ruine di quando, in quando i ſemi dell' antica grandezza, come dopo ch' è ſtata atterrata una robuſta pianta, durano a ripullulare per lungo tempo dal di lei piede i germogli: quella Città, diſſi, preſenta oggetti intereſſantiſſimi, al Filoſofo, all' Oratore, al Poeta, all' Antiquario, all' amante della libertà, e delle belle arti. Il Perelli era fornito di tutte le cognizioni acconcie a fargli guſtare le bellezze di Roma; vi comparve toſto ſommo antiquario, ed ottimo conoſcitore di ciò, che le belle arti anno di più grande, ſorprendendo quei che non credevano di trovare, che un Mattematico. Inoltre l' eſteſe ſue cognizioni nelle greche lettere, nell' iſtoria ſacra, e profana, e perſino nella Teologìa, e nella Scienza, che inſegna a fiſſare i ſempre inſtabili limiti fra il Sacerdozio, e l' Impero, riſvegliarono in Roma un alta ammirazione di queſt' uomo. Il Pontefice Clemente XIII. lo ricevè co' maggiori ſegni di ſtima, e v' hebbe un tempo, in cui fu penſato a ſtabilirlo decoroſamente in quel paeſe, che ad onta delle ſtrane rivoluzioni, che à ſofferte, è ancora uno de' più vaſti Teatri dell' ambizione umana: ma il Perelli non era fatto

dal-

dalla natura per batter le ſtrade dell' ambizione.

Pubblicò finalmente il voto ſulla queſtione del regolamento delle acque delle tre Provincie. La ſua relazione al Cardinale Conti è un capo d' opera, o ſi riguardi l' erudizione, o la ſaviezza de' rimedj da lui propoſti. Comincia da un breve, ma chiaro e preciſo racconto condotto dalla più remota antichità, fino a dì noſtri delle vicende, che anno ſofferto nel corſo loro per quelle campagne il Pò, il Reno, e gl' altri fiumi. Queſta iſtoria non è un inutile luſſo d' erudizione, ma eſponendo chiaramente, ciocchè in varj tempi à fatto ivi la natura, o l' arte, inſegna a trar profitto dall' eſperienza. Dopo aver combattuti gl' altri progetti eſpone il ſuo, il quale è pieno di ſaviezza, ed è guidato da tutte quelle cautele, che ſono tanto neceſſarie in affari di sì gran rilievo, ed ove anche un piccolo sbaglio può avere le più fatali conſeguenze. Rigettando i troppo magnifici progetti, ne' quali un grave, e ſicuro diſpendio, ſi univa ad un' eſito incerto, rigettando parimente l' altro eſtremo di non far nulla, come diviſavano alcuni, ei propoſe una linea, per cui nel tempo che s' apriva uno ſcolo a tante acque diſalveate, ſi prendeva lume dagl' effetti, che accadevano per profittare di tutti i ſucceſſivi vantaggi, conſultando così paſſo, paſſo la natura, che ſola poteva ſchiarire tutte le incertezze. Veneratore de' precetti del chiariſſimo Guglielmini moſtrò, che ſeguiva i

di

di lui configli fullo ftefso foggetto. I fuoi ragionamenti fono appoggiati ai più ficuri principj, e pieni d'ingegnofe rifleffioni. Erano recenti i celebri efperimenti del Gennetè, co' quali avea pretefo quefto fifico, che un fiume può ricevere due volte più d'acqua da uno, o più influenti, fenza crefcer fenfibilmente d' altezza, con tutte l'altre propofizioni, che fono ftate poi l'oggetto di tante difpute. Alcuni Fifici gli negavano affatto, altri gli abbracciavano ciecamente; Il Perelli da Uomo grande, prima che gl'efperimenti foffero ripetuti, con fomma fagacità fparge de' dubbi i più affennati fopra alcuni, altri poi dimoftra chiaramente falfi: in fomma adotta la teoria di Gennetè con tutte quelle limitazioni, che le replicate fperienze e i raffinati ragionamenti più recenti anno poi infegnato. Era agevol cofa il prevedere, che fra tanti partiti il progetto di Perelli avrebbe incontrato delle oppofizioni. Fra gl' altri contradittori meritano d' effer diftinti i chiariffimi P. la Suer e Giacchier, a' quali replicò il Perelli con tutta la filofofica moderazione. Che fe non fù poi accettato il fuo progetto, egl' ebbe onde confolarfi per poco che fi ponga mente, che in quefta antica e rumorofa controverfia anno avuta la fteffa forte il Caftelli, il Caffini, il Guglielmini, il Manfredi, il Grandi, lo Zendrini, ed altri illuftri Mattematici. L' evento però à giuftificato il Perelli; Dopo qualche anno fu adottata una delle linee allora rigettate, qual' è quella del Pò di Primaro. Ma

fe

se questa fù creduta utile, doveva esser migliore quella proposta da Perelli, ch' era più corta 7. miglia, e più rettilinea, e riceveva gl' influenti in luoghi, ove portano la stessa qualità di materie, che introducono nel Primaro. Senza cercare i motivi di questa determinazione, osserveremo che si sono fatti poi de i tagli, e degli addirizzamenti allo stesso Primaro con accostarsi sempre più alla linea del Perelli, sebbene non mai con quella felicità e vantaggio, che anno le opere di primo getto.

Si trovano tralle mani de' suoi scolari, o ne' publici archivi della Toscana, manuscritte moltissime altre dotte relazioni, come sul taglio della macchia di Pietra Santa, e bonificamento del terreno di quel paese, eseguito secondo la sua proposizione con sommo vantaggio; sulle inondazioni che soffre dall' Arno la Città di Firenze, in cui facendo l' istoria di quelle, e notandone il numero, dacchè ve n' è memoria negl' Istorici, dimostra che non e vero, che divengano coll' andar del tempo maggiori e più frequenti, come si opinava allora in Firenze; che sono originate dal fortuito concorso di cause meteorologiche, e non dal rialzamento del letto d' Arno, il quale benchè il Viviani abbia creduto, che sia più di tre braccia per secolo, Perelli dimostra che appena giunge ad un braccio; Sull' addirizzamento dell' Arno in Barbaregina colla proposizione d' un taglio, la di cui esecuzione se fù più dispendiosa di quel, che era stato proposto per la natura del terreno ritro-

trovato duro, e resistente con singolare eccezione, giacchè nella Pisana pianura suol' esser molle, e facilissimo a disfarsi, l'operazione per se stessa fù per molti lati vantaggiosa. Sopra i clamori contro di lui allora suscitati, scrisse una dotta difesa, che trovasi manuscritta. Ci contenteremo, di nominare solamente le seguenti relazioni che si hanno pur manuscritte: *sopra una nuova inalveazione della Girotta; sopra il fosso reale; sul mantenimento del canale di Ripafratta; sull' unione dell' acque della Barra, fossa nuova, malaventre ec. sulle colmate dell' Ajaccia e del piano d' Acquaviva in Valdichiana; sul canale navigabile proposto da condursi da Firenze fino allo sbocco d' Ombrone; sul progetto di colmare i terreni bassi del piano degl' acquisti, padule della fungaja ec. sulle bonificazioni del padule del Bellino; sulle cagioni che rendevano insalubri alcuni quartieri della Città di Firenze specialmente vicino alla Fortezza da basso, ove fu rimediato seguendo i suoi consigli;* e qualche altro piccolo lavoro su gli stessi temi.

Non deve lasciarsi di rammentare una dotta speculazione del Perelli, che riguarda la general dottrina del moto delle acque, ed è contenuta in una nota al Cap. V. del libro sulla natura de' Fiumi del Guglielmini nella raccolta degl' autori del moto dell' acque. Avea asserito questo Filosofo, che non dee recar maraviglia se per quanto i Fiumi portino continuamente nel loro letto moli grandi di sassi, e monti di ghiare, tutto ciò non oltrepassa un certo limite nell' alveo e non giun-

ge

ge a riempiere quel tronco ſteſso nel quale corrono i ſaſſi, e le ghiaje; poichè (diſs' egli) i ſaſſi, e le ghiaje ſtritolandoſi in pezzi minutiſſimi formano le arene, che s' introducono ne' ſucceſſivi tronchi meno declivi, e appoco appoco le ſoſtanze pietroſe, così ſtemperate giungono al mare. Il Viviani contro il ſentimento del Guglielmini ſoſtenne, che le ſoſtanze pietroſe non ſi lograſſero, e non ſi convertiſſero in arena, ma reſtaſſero in un determinato tronco dell' alveo ſenza paſſar oltre. Perelli oſſerva ſagacemente contro il Guglelmini, che i ſaſſi fluviatili ſono ſoſtanze primigenie non meno che le arene, diverſe affatto dalla ſoſtanza di quelli; i ſaſſi fluviatili al fuoco per lo più ſi calcinano, mentre le arene ſi vetrificano. Non ſi può per altro neppure aſſerire, come piacque al Viviani, che i ſaſſi, e le ghiaje reſtino perpetuamente in un certo tronco ſuperiore del fiume, giacchè pare, che dopo un certo tempo, quei tronchi ſi riempirebbero affatto. Ma ſe non ſi ſtritolano in arene, e non vanno così ſtemperati a sboccare in mare, che coſa avviene di queſte materie pietroſe? Perelli oſſerva, che ad ogni groſſezza di materie corriſponde un determinato tronco del fiume: le più groſſe ſtanno ne' ſuperiori più declivi tronchi, e ſcendendo ſucceſſivamente a tronchi inferiori, diminuiſce il diametro de' ſaſſi colla diminuzione del pendio del fondo, finchè ne poco declivi tronchi di piano ſi trovano le arene, e finalmente le ſemplici parti terroſe. Situato una volta così
il

il fiume, e continuando a portar sassi, ghiaje, arene ec. dee il tronco destinato a i soli sassi grossi (stando sempre fermo il principio superiore del fiume) prolungarsi, e i sassi inoltrarsi nel successivo tronco destinato alle ghiaje, il tronco parimente delle ghiaje prolungarsi in quello destinato alle arene, quello delle arene in quello delle sostanze terrose ec, e appoco appoco con un successivo rialzamento del fiume fatto tronco per tronco, si dovrebbero condurre le materie più grosse fino agli sbocchi; ma queste mutazioni, questi allungamenti non sono molto sensibili I. Perchè le materie grosse non trovansi da per tutto, ne l'acque possono sempre staccarle in gran quantità. II. Perchè intorno a molti de' sassi grossi già trasportati nel loro tronco, l'acque vorticosamente aggirandosi, scavano il terreno, che gli regge, solevano le materie più sottili, e gli sotterrano. III. perchè ogni piccolo prolungamento del tronco, che à de' sassi richiede un rialzamento di tutto il tronco. IV. Perchè n' estraggono gl'uomini in gran quantità per moltissimi usi. V. finalmente, perchè alcune pietre, quali sono l'arenarie, si disfanno, si sfaldano, e tutte generalmente si lograno, e si assottigliano nel continuo rotamento scambievole, e sul fondo del fiume. Che se si opponesse a questa Teorìa, che non si trovano ne' tronchi di piano, ove corre l'arena, e la terra sassi grossi, i quali pure una volta con quelle gradazioni stabilite dovrebbero giungervi, si

ri-

risponde, che fino che i tronchi sono soltanto arenosi, e terrosi è segno, che il fiume non è arrivato alla necessità di prolungar tanto i suoi tronchi superiori, ed un soverchio prolungamento, non potrebbe accadere, che dopo lunghissimo tempo, e finchè il fiume non si fosse reso intrattabile, non avesse fatto cangiar condizioni al piano per cui scorre, e costretto gl' Uomini a dirigerlo altrove, Tutto ciò è confermato dalle più recenti osservazioni, giacchè nell' Arno, nel Serchio, e in molti altri fiumi si è trovato, che le ghiaje si sono strascinate più oltre, e son giunte ora ove non erano state vedute mai per l' addietro (a). Se si ri-

(a) *In Arno c' assicura il Viviani, che a suoi tempi le ghiaje non si estendevano più in là della Badìa a Settimo, ora sono arrivate al Ponte a Signa. Un Illustre Mattematico attribuisce questa progressione delle ghiaje agl' addirizzamenti fatti all' Arno: ma è molto facile il mostrare, che anche senza addirizzamenti dovea ciò avvenire per la Teorìa del Perelli. Si potrebbero addurne moltissime osservazioni in conferma. Nel Serchio, e in altri fiumi senza addirizzamenti è avvenuto lo stesso. Nel Serchio* 12. *anni sono la ghiaja giungeva poco sotto la Barca detta* d' Arena, *ora giunge alla Barca* d' Arbavola, *ch' è più in giù della prima miglia uno, e mezzo; si comincia anche a vederne più oltre, cioè allo sbocco della strada vecchia di Pietra Santa,*

si riguardi l' imbarazzo del Guglielmini, e del Viviani su questo punto, indi si ponga mente alla semplicità della Teorìa del Perelli, si vedrà ch' è parto d' uomo Grande, che vede a traverso al lungo corso de' secoli le lente operazioni della natura. Il Chiarissimo Padre Frisi à confermato con alcuni ingegnosi sperimenti, che i sassi non si convertono in arene.

Questi sono i Mattematici lavori, o Teorici o pratici del Perelli. I suoi amici parlano di molte altre interessanti Mattematiche scoperte, ma siccome il publico non suol contentarsi d' un genere di prove di così poco momento, com' è l' altrui vaga asserzione, ci limiteremo a deplorarne la perdita, osservando nello stesso tempo, che la poca cura ch' egli ebbe sempre delle sue opere, mostra l' uomo grande, che poco le cura, perchè poco gli costano, e con una specie di ricca, e magnifica prodigalità, se le lascia anche rapire, sapendo che questi furti non lo possono impoverire così di leggieri.

I di lui Mattematici lavori, de' quali abbiamo brevemente tessuta l' istoria, lavori tanto vantaggiosi alla Toscana, le campagne difese, e liberate dalle acque parleranno per lui

C e ne

ta, e qualche piccola porzione al Feminello, ch' è distante due sole miglia dal Mare. Nel fiume Era 20. anni sono la ghiaja arrivava poco sotto la voltata detta del Pantanaccio; *ch' è un miglio in circa sopra il ponte d' Era; presentemente giunge anche sotto il ponte medesimo.*

si riguardi l' imbarazzo del Guglielmini, e del Viviani su questo punto, indi si ponga mente alla semplicità della Teorìa del Perelli, si vedrà ch' è parto d' uomo Grande, che vede a traverso al lungo corso de' secoli le lente operazioni della natura. Il Chiarissimo Padre Frisi à confermato con alcuni ingegnosi sperimenti, che i sassi non si convertono in arene.

Questi sono i Mattematici lavori, o Teorici o pratici del Perelli. I suoi amici parlano di molte altre interessanti Mattematiche scoperte, ma siccome il publico non suol contentarsi d' un genere di prove di così poco momento, com' è l' altrui vaga asserzione, ci limiteremo a deplorarne la perdita, osservando nello stesso tempo, che la poca cura ch' egli ebbe sempre delle sue opere, mostra l' uomo grande, che poco le cura, perchè poco gli costano, e con una specie di ricca, e magnifica prodigalità, se le lascia anche rapire, sapendo che questi furti non lo possono impoverire così di leggieri.

I di lui Mattematici lavori, de' quali abbiamo brevemente tessuta l' istoria; lavori tanto vantaggiosi alla Toscana, le campagne difese, e liberate dalle acque parleranno per lui

ta, e qualche piccola porzione al Feminello, ch' è distante due sole miglia dal Mare. Nel fiume Era 20. anni sono la ghiaja arrivava poco sotto la voltata detta del Pantanaccio; *ch' è un miglio in circa sopra il ponte d' Era; presentemente giunge anche sotto il ponte medesimo.*

e ne vendicheranno la memoria presso gl' ignoranti, o i maligni, che ardirono chiamarlo un ozioso, ed inutile Letterato.

In confronto delle di lui utili fatiche cosa sono tanti inetti libri, da quali è inondata ne' nostri tempi l' Europa? Quei politici sogni figli della riscaldata fantasìa de' progettisti: quelle inutili occupazioni, nelle quali la Fisica deviando dal vero scopo, discende a de' giuochi puerili: o quei frequentissimi moderni libri, ne' quali tanti oziosi imbrattatori di fogli osano d' insegnar l' arte di coltivar le campagne a i vecchi agricoltori? libri che fortunatamente i contadini non conoscono, follìa simile presso a poco a quella del Filosofo Formione, che ardì d' insegnare l' arte militare al vecchio Annibale. Vantino altri la sublimità delle Mattematiche ricerche, e regolino a senno loro ne' libri, o dal Gabinetto i moti delle acque, che Perelli mostrando la distanza, che passa fralla Teorìa, e la pratica, potrà dire con quell' antico pittore; *io hò fatto quello che voi avete detto*.

Fin quì lo abbiam visto profondo ed utile Mattematico: noi sappiamo per l' autorevole testimonianza de' suoi dotti amici, quanto era versato nelle altre scienze. Per essere un gran Medico non gli mancò che la volontà d' esercitar quest' arte. Lo stesso si dica della Chimica. Lo Studio ch' ei fece della Botanica sotto il Celebre Micheli, e i viaggi seco intrapresi in varie parti dell' Italia in cerca di nuove Piante, non ci lasciano dubbio sull' estensione delle

le sue cognizioni in questa scienza, se si ponga mente al desiderio ch'egl' avea d' imparare, e alla tenacità della sua memoria. Per comun consenso de' dotti fu riguardato come uno de' più profondi Grecisti d' Italia: ne abbiamo poche prove, ma grandissime: Frà le maggiori è da annoverarsi l'interpetrazione da esso data ad una greca iscrizione forse la più antica che esista, ritrovata nell' Isola di Milo, e conservata in Venezia nel Museo della nobilissima famiglia Nani. L' iscrizione, secondo l' interpetrazione di Perelli altro non è che un' offerta fatta ad Apollo da Ecfanto, d' un Tripode fabbricato da Trifone. La dissertazione che l' interpetra indirizzata al Chiarissimo Sig. Sebastiano Donati Professore Onorario dell' Università di Pisa, benchè compresa in non più d' otto o dieci pagine, contiene una miniera di bellezze: Acutezza d' interpetrazione, somma perizia di lingua greca, erudizione la più scelta, e recondita, cognizione di caratteri Assirj, Fenici, Ebraici, greci antichi, ingegnose congetture sulle mutazioni in essi avvenute, e di tutto ciò niente d' inutile, o fuor di luogo. Per l' acutezza dell' interpetrazione, diremo solo che i più profondi scienziati nelle Greche lettere, l' avevano già tentata in vano, o ne avevano data qualcuna con sommo stento, e che quella del Perelli è facile, e semplicissima: i periti della lingua Greca se n' accorgeranno al primo colpo d' occhio nel confronto, e sarebbe perduto tutto ciò, che fossimo per dirne, senza trascriverla in-

tieramente; ma non sarà forse discaro anche a i non versati nelle lingue Orientali un breve saggio di quella sagacità, con cui il Perelli giudicò dell' antichità di questa iscrizione, giacchè illustra uno de' capi d' opera delle umane invenzioni, cioè quell' arte ingegnosa, che col ritrovamento delle lettere ha saputo quasi dipingere le idee, e dar figura al pensiero. Osserva il Perelli in alcune lettere di questa iscrizione una forma insolita. Trova quella della lettera detta *jota* diversa dalle altre usate nel greco alfabeto, e non molto dissimile dalla Fenicia, come si raccoglie dalle monete ebraiche battute ne' tempi de' Maccabei, e pubblicate dal Walton: di figura inusitata è parimente la lettera detta *sigma*, similissima ancor' essa alla corrispondente lettera Fenicia; finalmente la lettera detta *gamma* è voltata, contro il solito, dalla mano destra verso la manca, ciocchè trovasi fatto ne' più vecchi monumenti, e specialmente nella famosa iscrizione Sigea, che finora è passata per la più antica. I Greci poichè da Cadmo Fenicio ebbero ricevuto l' uso delle lettere, mutarono appoco appoco la maniera di scrivere da destra a sinistra, nella più comoda da sinistra a destra; Durarono però qualche tempo ambedue gl' usi, cioè, di scrivere il primo verso da sinistra a destra, il secondo da destra a sinistra, cominciando ove finiva il primo, e così alternamente: metodo, che imitando il modo col quale i buoi fanno i solchi, ebbe dai buoi aratori il nome. Questa insolita maniera di scri-

vere

vere fà creder l'iſcrizione antichiſsima, e d'un tempo, in cui non erano ancora ſtate fatte le mutazioni poſcia avvenute nell'alfabeto Cadmeo. Nota inoltre il Perelli, che in queſta iſcrizione non è fatto uſo di alcune lettere, che ſono nel greco alfabeto, e che pure vi cadevano in acconcio. Sappiamo da Ariſtotele, che Cadmo portò in Grecia ſole ſedici lettere, che da Palamede, circa i tempi di Troja, ne furono aggiunte quattro, e quattro da Simonide, o da Epicarmo. Mancano appunto in queſta iſcrizione le lettere di Palamede, e Simonide, come mancano nell' Alfabeto di Cadmo, e vi ſi fà uſo di quei compenſi allora neceſſari per ſupplire alla mancanza delle lettere poi aggiunte; può pertanto con tutto il fondamento aſſerire il P. eſſere ſcritta in caratteri Cadmei, e più antica ancora dell'iſcrizione Sigea, in cui non mancano le lettere di Palamede, onde non ſi può dare ad eſſa minore antichità de' tempi Trojani. Secondo il computo del Petavio, Troja fu preſa 1184. anni avanti la naſcita di Criſto; ſecondo Newton 921. Supponendo ancora, che ſcorreſſero cento anni prima che foſſe adottato da per tutto il nuovo alfabeto di Palamede, tuttavìa la più corta età che ſi poſſa dare a queſta iſcrizione è di 2600. anni, e perciò vincendo in antichità qualunque altro noto monumento, che eſiſta ſulla terra, ſi rende al ſommo prezioſa. In fatti monumenti di tal ſorte erano rariſſimi anche nell' antica Roma, raccogliendoſi da Plinio, che un'iſcrizione Delfi-

ca, ove mancavano le lettere di Palamede, e Simonide, scritta perciò in Caratteri Cadmei, fu per la sua venerabile antichità dedicata a Minerva nella Biblioteca Palatina de i Cesari. Si dice che Pittagora dalla notizia del piede d' Ercole, di cui s' avea la grandezza nello stadio da lui misurato, ritrovò la grandezza del corpo intiero di quell' Eroe: gli scienziati nelle Greche lettere, e nelle antichità da questa breve dissertazione ritroveranno la misura dell' ingegnio del Perelli, e della sua profondità nella Greca lingua, e nell' erudizione. Ma ecco un altra prova della somma sua perizia nella Greca lingua, d' un genere differente. E' trovata nell' Archivio delle riformagioni di Firenze un antica carta manuscritta in Greco, in cui l' età à cancellato degl' intieri versi: si da ad interpetrare al Perelli. Ei non solo discifra gl' antichi caratteri, ma traducendola, supplisce e indovina tutte le mancanze. Era questo un diploma, in cui Angelo Isacio Greco Imperatore concedeva vari privilegi a i Pisani. Si ritrova poco tempo appresso, la traduzione latina, che esisteva nello stesso Archivio, e si vede che P. à esattamente indovinato. Parimente la traduzione di Caritone Afrodiseo da lui cominciata e non compita, per essere stato prevenuto dal Reiskio con altra versione publicata in Olanda: la traduzione di molti Greci epigrammi alcuni de quali inediti, e trascritti dalla Biblioteca Vaticana nel suo soggiorno in Roma: i lavori incominciati ma interrotti sulla parte inedita della Collezione de'

Chi-

Chirurgi Greci fatta da Niceta, ch'esiste nella Libbreria Laurenziana, sono prove del suo profondo sapere nelle Greche lettere, e molte altre sono state notate dal diligentissimo Sig. Sebastiano Donati. (a) La cognizione delle altre lingue Francese, Inglese, ma specialmente l' eleganza, con cui scrisse la Latina, lo fecero riguardare come un dottissimo Umanista. Non è difficile l' incontrare un letterato infarcito di Greco, di Latino, di erudizione, di commenti: ma è cosa assai rara il trovare siffatte qualità unite con un tatto fino, e delicato delle bellezze di gusto; la prima dote s' acquista col tempo e la fatica, la seconda si ottiene in gran parte dalla natura. Il Perelli unì questi due pregj; sensibile alle bellezze dell' immaginazione, capace di recitare a mente i più eleganti pezzi de' Greci, Latini, e Italiani Scrittori, era anche dotato di quella sagace penetrazione acconcia a intendere i passi più oscuri de' classici, passi che per verità di rado contengono delle bellezze; e perciò talora trascutati dalle persone di gusto, ma ove tanto amano spaziare i polverosi eruditi, senza aver cura o senso del vero bello, presso a poco come chi in un leggiadro giardino trascurando la cultura delle piante più vaghe, e de' fiori i più odorosi prendesse solo a dirizzare i rovi e gli spini. Dal famigliare uso de' Latini Classici acquistò uno stile elegante e tutto aureo; ne abbiamo alcuni saggi nella prefazione alle osservazioni astronomiche fat-

(a) *Nuov. Miscell. Lucch.*

fatte nella Pisana Specula: nelle lezzioni manuscritte di Astronomia, in alcune iscrizioni in vero stile lapidario, saggi, che se sono pochi, e mostrano la scarsità della miniera, ne mostrano però a un tempo istesso la purità, e la bellezza. Fù ancora amico delle Muse, come lo erano stati e Galileo, e Lebniz: restano fra' suoi manuscritti pochi Latini epigrammi, e sei elegantissimi esametri sopra un dito del Galileo. La vista di quel dito che rivolto al Cielo avea mostrato a i Sovrani di Toscana i nuovi pianeti, che dovevano eternar la loro gloria, la rimembranza degl' aurei scritti di quel Filosofo, da' quali riconosce l' Europa il vero metodo d' investigare la natura, e perciò le più belle moderne scoperte, non poteva fare a meno d' eccitare qualchè favilla del sacro fuoco delle Muse in un anima che n' era capace. (a)

Di

(a) *Ecco i versi*

Lipsana ne spernas digiti, quo dextera coeli
Mensa vias, numquam visos mortalibus orbes
Monstravit, parvo fragilis molimine vitri,
Ausa prior facinus, cui non Titania quondam
Suffecit ter nequidquam conata juventus
Scandere syderas congestis montibus arces.

Eccone la traduzione fatta già da un suo amico.

E' questi il dito, onde la mano illustre
Del Ciel scorse seguando i spazi immensi,

E nuo-

Di molti pregj di quest' uomo, le prove, che abbiamo addotte non sono per verità che saggi, non sono che linee, ma linee tirate dalla mano d' Apelle. Esse mostrano ciocchè avrebbe potuto fare, se l' insensibilità agl' applausi, non lo avesse trattenuto tanto tempo in un ozio erudito. A questa naturale inerzia, da cui sì malagevole cosa era il dipartirlo, si aggiunse uno smoderato desiderio della massima perfezione, ed eccellenza, quando poneva mano a qualche opera, ciocchè portava con soverchio scrupolo anche nelle cose di più piccolo momento. Sanno i suoi amici quante volte ricominciava a scrivere la stessa lettera, lacerandola, solo che una parola non gli paresse ben formata. Siffatta qualità se mostra un senso della stima del pubblico, non contradice alla prima: giacche può un saggio uomo disprezzare quel fumo vano, e leggiero degl' applausi, a cui corron dietro con tanta an-

 sie-

E nuovi astri additò, di vetro industre
Meraviglioso ordigno offrendo a' sensi,
E con più saggio ardir giunger poteo
Ove non giunse Encelado, e Tifeo.

Il diligente novellista Fiorentino ci fà sapere, che il dito indice del Galileo, si conserva presso l' erudito Sig. Canonico Bandini Bibliotecario della Laurenziana; Fù dal Proposto Gori tolto dal cadavere nella traslazione di esso dalla Cappella della Famiglia de' Pazzi al nuovo Mausoleo in S. Croce.

fietà i Letterati, ma nello ſteſſo tempo può riſpettar tanto ſe ſteſſo, da non volere il diſprezzo del pubblico, quando è forzato ad eſporſi al di lui giudizio: mentre intanto giudicandoſi con troppa ſeverità, e preſtando inopportunamente a' ſuoi giudici la propria avvedutezza, diventa incontentabile di ſe ſteſſo. La ſomma ſua curioſità, lo portava a leggere tutti i libri che gli ſi paravano avanti, o buoni, o cattivi, ma ſimile a Virgilio, ſapea trar le gioje dalle lordure d'Ennio; nè la copia delle idee, onde riempivaſi la memoria nuoceva punto all'intelletto: ei non ſomigliava quei gravoſi eruditi che ſembrano proviſti di vaſta memoria a ſcapito del diſcernimento, che avendo ammaſſato ſenza ſcelta, e ſenz' ordine notizie inutili, corredate da più inutili, e minute circoſtanze, dando peſo alle inezie, ſi rendono così nojoſi agl'aſcoltanti, ed anno formato in capo di mal' accozzate idee. un informe, e confuſo embrione. Il ſuo ſpirito era un vaſto magazzino, in cui le mercanzie, benchè di varia ſorte per l'ampiezza del luogo, ſtanno diſpoſte con maraviglioſo ordine, e ſimetrìa, e non ſon tratte fuori per pompa, ma ſolo quando il compratore le richiede. Era difficile parlare d'alcuna ſcienza, ſenza ch'egli metteſſe fuori, le più ſcelte, le più recondite, e le più curioſe notizie; propoſta una queſtione. egli avea quel giuſto criterio da prenderla ſotto il ſuo punto di viſta, andando ſempre al dritto, e al vero. Annunziata una nuova ſcuoperta era in iſtato di

dar

dar conto subito di ciò, ch'era stato fatto, o detto da più antichi tempi fino al presente, e nello stesso tempo giudicarne, e tirarne le più remote conseguenze la sua perizia nell'istoria antica, e moderna, sacra, e profana era somma con un'estesa cognizione, anche de' particolari aneddoti, riguardati da molti, come inutili notizie, ma che tanto diventano interessanti quando servono a sviluppar meglio i caratteri de' gran personaggi, e a mostrarcegli nella vita privata, giacchè nelle grandi, e pubbliche scene, sono quasi sempre in maschera.

Un' uomo dotato di tante cognizioni posto in una Università, il di cui principale scopo è l' istruzione della gioventù, può ciascuno immaginarsi quanto fosse utile. La sua casa era sempre aperta agli scolari studiosi, agl' amici, e i suoi familiari discorsi, una continua lezzione, in cui le più scelte notizie erano da lui communicate agl' ascoltanti senza mistero, o pedanterìa; non nasceva alcun dubbio filosofico, o erudito, ch' ei non fosse consultato, ne quasi mai invano. Questa maniera d' insegnare non è ella almeno tanto utile, quanto quella rivestita d' una formalità misteriosa? E' egli necessario, che la Filosofia il di cui carattere è la semplicità, e la verità, si vesta per istruir gl' uomini del Socratico manto, e passeggi con aria severa nel portico, e nel liceo? che importa la maniera purchè si ottenga lo stesso fine?

Se il suo spirito fù raro, e straordinario, si può dir lo stesso del core. Formavano il suo

ca-

carattere un sommo candore, un' innocente ingenuità, ed una semplicità di maniere aurea, e lodevole appunto, perchè la raffinata malignità, e depravazione de' nostri costumi, la chiama ridicola, e puerile, facendo così la propria satira senza porvi mente. Egl' era facilissima preda di chi lo avesse voluto ingannare, e lo fu sovente. Modesto senza affettazione, non invanito di tante cognizioni, pareva che non conoscesse neppur la sua forza. Fu sommamente caro anche a i non dotti, ricercato da tutte le società anche non erudite, ove, posta da parte la scienza, sapeva rendersi amabile alle persone dell' uno, e dell'altro sesso con mille piacevoli racconti conditi di quei festevoli motti, che scorrono da una vena naturale, senza scurrilità, e senza tortura, o sforzo di spirito. L'attenzione, colla quale un penetrante intelletto si fissa nei suoi pensieri, rendendolo talvolta insensibile alle esterne sensazioni, lo fa divenire ciocchè dicesi astratto, difetto assai degno di scusa in un grande ingegno, e che molti ridicoli pedanti vanno copiando così sconciamente, come uno staffiere che prenda l' aria d' importanza d'un gran Signore. Fu il Perelli soggetto a queste naturali astrazioni, le quali se tallora lo hanno esposto alle risa del publico, tuttavia forse gli sono state di giovamento, offrendo al mondo un ridicolo, ove attaccarlo, e perciò, senza ch' ei vi pensasse, possono aver prodotto lo stesso effetto della coda tagliata al Cane d' Alcibiade. Giacchè la malignità degl' uomini,

mini, che si mirano tanto piccoli in faccia de' gran talenti, vuol pure per qualche guisa vendicarsene, e ferirgli mentre gl'ammira, come il volgo di Roma era usato dir degl'improperj à i Generali in mezzo del loro trionfo; e guai a quell uomo illustre, che non à qualche innocente ridicolo, giacchè allora sarà ferito dalla calunnia in parte assai più sensibile e delicata. Fù il P. sempre sciolto delle brighe letterarie, e molto più dagl'intrighi. Quel medesimo disprezzo della fama, che non lo à fatto distinguere quanto era destinato dalla natura, gli fece trascurare tutte quelle ingiustizie, e quei torti, che gl'uomini grandi son costretti a soffrire dalla mediocrità orgogliosa, e permise anche talora, che delle audaci cornacchie si ornassero delle sue penne senza reclamarle, trattenendo spesso i suoi amici, che meno pazienti, e più sensibili alla di lui gloria, ch'egli stesso, s'apprestavano a prender per lui la pugna. Si paragonino ora con quest' uomo rispettabile quei piccoli insetti della letteratura, che alzano orgogliosamente la voce, sembrando invasi mal a proposito dell'entusiasmo del Siracusano Filosofo a ciascuna di quelle tenui produzioni, che concepite in molt' anni nascono poi, e moiono in un giorno, che per mezzo d'uno squadrone di più piccoli spiriti, fanno suonar le loro lodi alle orecchie del pubblico, e specialmente dei potenti, cento volte ripetute in quei periodici fogli usati a porre i loro elogi a prezzo, o a renderseglì con officioso cambio; si paragoni la

tran-

tranquillità d'un uomo capace di distinguersi tanto, coll'inquieta agitazione di coloro, che tanto si contrastano sovente la gloria d'inezie letterarie, che villanamente s'oltraggiano, e cercando gl'applausi del pubblico riscuotono il dispregio; in questi paragoni, il carattere del Perelli apparirà grande al sommo, e venerabile, e superiore alle communi debolezze dell'imbecillità umana.

L'avanzata età avendogli indebolito le forze del corpo, e dello spirito ottenne un'onorifica giubbilazione dall'Università di Pisa, ed à passato gl'ultimi tre anni della vita in Arezzo in casa del Sig. Girolamo Perelli suo Nipote giovine studioso ed erudito, che à avuto somma cura d'addolcirgli gl'incomodi della vecchiezza. Il suo corpo, e il suo spirito sono andati a illanguidirsi di pari passo, per guisa che nell'ultim'anno il corpo ha avuta appena la forza di muoversi dal letto, e si sono dal suo spirito cancellate quasi tutte le idee perdendo fino la cognizione delle persone più note, com'era avvenuto al Padre Grandi suo maestro, e a molti altri illustri letterati: avvenimento che non può fare a meno di risvegliarci de' tristi pensieri, mostrandoci la vana pompa, e fuggitiva de' talenti, e della scienza, e qual sia sovente la sorte di quelli, che si son date tante pene d'ammassare delle cognizioni. La natura per mortificare l'orgoglio dell'uomo sembra, ch'abbia voluto, che spesso coloro i quali à modellati d'una più nobile creta, più presto del gregge de' volgari uomini soffrano la decaden-

za.

za. Qual dolore debbono ſentire, e quale avvilimento debbono temere i grandi ingegni, nel mirare un Grandi, un Perelli, e tanti altri ſublimi talenti cadere nell' eſtremità della vita, in una ſeconda infanzia? Sono adunque tali i ragionevoli eſſeri? e la più ſcelta parte di loro è adunque più del reſto ſoggetta all' infortunio di vivere intieri anni la vita d' un' idiota, ed eſſere i triſti monumenti dell' eſtinta ragione, in un corpo ancor vivo? Pare che l' organo il quale ſerve allo ſpirito, tanto più agile, con quanto più delicato artifizio è fabbricato dalla natura, conſumi ſe ſteſſo coll' azione, e ſia diſtrutto dal penſare; che la coſtante attenzione logori per dir così, un' attiva mente, cancelli le antiche imagini, e vi laſci finalmente un vuoto. Ma queſta malinconica conſiderazione ſe può recar triſtezza agl' oſſervatori fortunatamente non la reca quaſi mai al paziente; anzi il male ſteſſo porta ſeco una ſpecie di medicina, togliendo a chi lo ſoffre il ſentimento della propria diſgrazia. Morì perciò il Perelli in Arezzo tranquillamente com' era viſſuto, il dì 5. d' Ottobre 1783 laſciando di ſe a i ſuoi amici una dolce, e doloroſa memoria, agl' uomini di lettere il più perfetto modello, al ſuo paeſe un alta ammirazione.

F I N E